

Los riesgos en la práctica de actividades en la naturaleza. La accidentabilidad en las prácticas deportivas y medidas preventivas

The risks in the practice of activities in nature. The accident rate in sports practices and preventive measures

*Sergio López García, *Rubén Maneiro Dios, *José Enrique Moral García, *Mario Amatria Jiménez, *Pelayo Díez Fernández, **Roberto Barcala Furelos, ***Cristian Abelairas Gómez

*Universidad Pontificia de Salamanca (España), **Universidad de Vigo (España), ***Universidad de Santiago de Compostela (España)

Resumen. El entorno natural que nos rodea no sólo es fuente de vida, sino que permite a través de sus recursos, ocio, recreación y educación. La afluencia de diferentes tipos de practicantes a los entornos naturales en los últimos años, ha tenido una proliferación de nuevas tendencias, nuevos deportes y diversidad de actividades. Con todo ello, se ha producido un aumento de los riesgos e incidentes que se producen en estos espacios de nuevas prácticas deportivas. En el ámbito de la educación, los espacios naturales son utilizados para realizar todo tipo de actividades deportivas, siendo la motivación inherente a cualquier práctica físico-deportiva a desarrollar. En base a ello, con este trabajo se pretende dar conocer los riesgos objetivos que se producen en el medio natural, que datos existen sobre la accidentabilidad en este medio y que medidas preventivas se pueden tomar para reducirlos y que la práctica deportiva sea más segura.

Palabras clave: Actividad Física; Salud; Niños; Educación; Deportes; Naturaleza.

Abstract. The natural environment that surrounds us is not only a source of life, but allows through its resources, leisure, recreation and education. The influx of different types of practitioners to natural environments in recent years, has had a proliferation of new trends, new sports and diversity of activities. With all this, there has been an increase in the risks and incidents that occur in these spaces of new sports practices. In the field of education, natural spaces are used to perform all kinds of sports activities, being the motivation inherent in any physical-sporting practice to be developed. Based on this, this work aims to provide information on the objective risks that occur in the natural environment, what data exist on the accident rate in this environment and what preventive measures can be taken to reduce them and that sports practice is safer.

Keywords: Physical Activity; Health; Children; Education; Sports; Nature.

Introducción

Existen múltiples definiciones para el concepto de actividades físicas en el medio natural (AFMN) como la citada por Tierra (1996) que las define como el «conjunto de actividades de carácter interdisciplinario que se desarrollan en contacto con la naturaleza, con finalidad educativa, recreativa y deportiva, y con cierto grado de incertidumbre en el medio».

Las actividades físicas en el medio natural han ido evolucionando a lo largo del tiempo, hasta llegar a existir un gran número de nuevas prácticas deportivas en la actualidad, con un gran incremento como no puede ser de otra forma de practicantes. Han ido avanzando hasta llegar a instalarse como un modelo alternativo al deporte tradicional en nuestra sociedad (Ayora, 2012). Estas son un reclamo para muchas personas que las practican para huir de sus rutinarias vidas y así probar nuevas aventuras y experiencias en contacto con el medio natural (Olivera & Olivera, 2016). Se podría decir que estas actividades han generado una motivación intrínseca en la sociedad, dando lugar a nuevas tendencias como el turismo rural, slow adventure, las actividades recreativo-turísticas en familia o los deportes extremos, proporcionándoles el nombre de lifestyle sports (Inglés, Funollet & Olivera, 2016).

Todas las actividades, independientemente del lugar de práctica, tienen en común al menos tres elementos, que son mencionados por diferentes autores como son el riesgo, la

incertidumbre por un medio cambiante y la libertad o sensación de liberación. Estos tres aspectos interactúan en todas y cada una de las actividades en entornos naturales (Costa y Correias, 2005). Asimismo, Caballero, Hernández-Hernández & Reina (2018) tras una revisión, establecen los factores universales de las actividades físicas en el Medio natural, resaltando en el nivel 1: la actividad física como vehículo de interacción con el mundo físico, la naturaleza como espacio de acción, actividades que entrañan riesgo pero generan experiencias y promueven el desarrollo personal y social, destacando el potencial formativo y educativo.

Para poder clasificar las diferentes actividades y deportes que componen las AFMN, se debe atender a diferentes aspectos. Para establecer la taxonomía de estas, se establecen cinco características en función de las cuales clasificarán estas actividades dentro de los tres grandes medios para la práctica, agua, tierra y aire (Olivera & Olivera, 1995). Aun así, tomando como referencia los trabajos de Olivera y Olivera, incluyen un nuevo grupo dentro de estas actividades por la cantidad de deportes que implican la presencia de motores de combustión, el «fuego» (Olivera & Olivera, 2016).

Por ello, dentro del sistema educativo, concretamente de la materia de Educación Física, resulta imprescindible considerar las AFMN, puesto que suponen un poderoso instrumento para el desarrollo integral del alumnado (Trigo-Oroza, Navarro-Patón & Rodríguez-Fernández et al., 2016). Siguiendo a Funollet (1989, 2004), podemos justificar la presencia de este tipo de actividades en los centros educativos por su efecto socializador, su enfoque recreativo, su vertiente competitiva y faceta sobre la educación ambiental. Aunque Baena-Extremera & Granero-Gallegos (2013) y Caballero (2014), dicen que para generar actitudes relacionadas con la conser-

vacación y el cuidado del medio ambiente es necesaria una propuesta educativa organizada y bien estructurada.

Por otro lado, Caballero (2014), explica que las actividades físicas en el medio natural son ideales para desarrollar valores positivos en los jóvenes como por ejemplo la responsabilidad, autonomía, empatía, cooperación, hábitos de vida saludables y liderazgo.

Accidentabilidad en el ámbito educativo

Tal y como se ha podido comprobar gracias a la literatura científica, los accidentes en el área de Educación Física pueden causar lesiones con consecuencias de diferente gravedad, es decir, desde una lesión leve o moderada, hasta una lesión grave, e incluso mortal (Albornoz, 2002). Si a la práctica físico-deportiva en la enseñanza reglada, se le añade la práctica en el medio natural, aumentan las posibilidades de sufrir un daño. Por estos motivos es conveniente que las autoridades educativas realicen estudios para conocer el estado de la cuestión es dicha materia.

En España la investigación sobre accidentabilidad deportiva es escasa, por ese motivo se debe acudir a otros países en los que si se registran y analizan. En la tabla 1, se enmarca esta circunstancia de algunos de las investigaciones más significativas del sector (Estévez, 2015).

Tabla 1.

Estudios relativos a los accidentes en la Educación Física.

Autores	Estudios
Hammer, Schwartzbach y Pauler (1981):	Un hospital de Dinamarca registró entre los años 1976 y 1978 un total de 1.413 accidentes durante el transcurso de la clase de E.F. De todos ellos, 958 fueron causa de diferentes lesiones.
Hergenroeder (1998):	En este estudio se registró que en un 40% de las lesiones sufridas por los niños y adolescentes durante actividades de E.F. no existió ningún tipo de estructura organizativa.
Miller y Spicer (1998):	Estos autores concluyen en su trabajo que el 25% de las lesiones que se producen en el área de E.F. son de carácter grave (fracturas, luxaciones, lesiones cerebrales, etc.); mientras que el 75% restante son de carácter leve (esguinces, torceduras, heridas, etc.).
Albornoz (2001):	El Hospital Noti, ubicado en la provincia de Mendoza (Argentina), registró que el 57,95% de lesiones entre escolares ocurrieron durante el recreo, el 18,11% en horario de clase y un 15,29% en sesión de E.F.
Antolín (2002):	Este autor realizó un estudio estadístico de lesiones con atención hospitalaria en centros docentes públicos de Educación Primaria en Santander, determinando que el 33% de las lesiones provocadas fueron responsabilidad directa del profesorado de E.F. (incompetencia profesional) en la gestión de los recursos materiales y espaciales principalmente.
Lorant (2002):	El Observatorio Nacional de la Seguridad de los Establecimientos Escolares, organismo dependiente del Ministerio de Educación, confirmó en el año 1998 un registro de unos 30.000 accidentes en diferentes centros escolares franceses. En este estudio se confirma que la clase de Educación Física es la principal causa de accidentes (entre los que se detectaron 8 muertes), mientras que los traslados y cambios de clase suponen la segunda causa de accidentes.
Abermethy, MacAuley, McNally, y McCann (2003):	En este estudio, en Irlanda del Norte, se establece que en un 20% las lesiones producidas durante las actividades organizadas en EF; mientras que el porcentaje se incrementa hasta el 62% mientras la actividad en EF se realizan a libre disposición y sin ningún tipo de organización.
Erculj y Bracic, 2007:	El estudio se llevó a cabo en Ljubljana (Eslovenia) en diferentes escuelas de Primaria. Los resultados mostraron que un tercio del alumnado resultó lesionado al menos una vez en dicho año, existiendo un alto índice de accidentes graves (fracturas y luxaciones).
AESST (2011):	El informe anual ofrecido en 1999 por el Ministerio de Sanidad Griego, señala que el 25 % de los accidentes ocurridos en la escuela fueron, en niños entre 5 y 14 años, durante las lecciones de E.F.

E.F.: Educación Física

AESST: Agencia para la Seguridad y la Salud en el Trabajo

Antolín (2002), realizó un estudio estadístico de lesiones con atención hospitalaria en Colegios Públicos de Santander. Esta investigación tiene en cuenta los siguientes parámetros de análisis: distribución de lesionados por sexos y edad, distribución de lesiones en los días del mes, superficie de contacto, actividad realizada en el momento de la lesión, espacios y materiales, periodo académico, localización de las lesiones, atención prestada en el centro, tipo de traslado al hospital, momento del traslado, distribución de lesiones por sesiones, lugar del accidente, responsables en el momento

del accidente, posible causa de la lesión, estimación de competencia motriz del afectado, observaciones a la lesión y valoración del nivel intelectual de lesionados.

De este trabajo se derivan unas conclusiones que tienen replicabilidad al resto de espacios donde se realizan clases de Educación Física. Se lesionan más las niñas que los niños, y más los preadolescentes (13 años). El 48% de las lesiones se producen por contacto con el suelo, con el balón (9%) y compañeros (7%). La última sesión matinal es la más accidentada y el 33% de las lesiones son responsabilidad directa del profesor especialista.

Aun así, estas no son con las únicas lesiones que nos podemos encontrar en nuestros alumnos ya que en las estadísticas no han entrado los accidentes que pueden ocurrir en el medio natural por ausencia de registros.

Factores generadores de accidentes

Para Concheiro, Luaces, Quintanilla, Delgado y Pou (2006), en los accidentes deportivos escolares, se definen cuatro factores de riesgo: la presencia de peligrosidad en la actividad realizada, la ausencia de protección diseñada para dicha actividad, la falta de vigilancia por un adulto en los niños y la realización por parte del niño de una actividad no adecuada a su desarrollo psicomotor. Por tanto en relación con la clase de Educación Física, podemos encontrar las situaciones o factores generadores de riesgos y accidente con el medio y entorno, con la propia tarea motriz, con el espacio, los materiales y el equipamiento deportivo.

Accidentabilidad en los espacios naturales

Se hace necesario conocer cuáles son los principales accidentes que se producen en el entorno natural, pero para ello debemos conocer cómo ha proliferado la práctica en los entornos naturales. A lo largo de la historia la vida en las montañas estuvo basada en el sector primario (Suárez, Herrán & Ruiz-Fernández, 2005) significando todo en la economía de los pueblos a través del conocido trueque (Sánchez-Sánchez, 1989). Estos intercambios solían producirse a través de las vías de comunicación más fácil de la época, con valles contiguos (Sanz-Tolosana, 2009) o con las vertientes contrarias a los pueblos que en ocasiones cambiaban hasta de idioma y por lo tanto en ocasiones de cultura.

Tras este primer periodo tradicional, el mundo de la montaña paso a un sector secundario, a ser el lugar en el que se deforestan los recursos, en el que se creaban embalses o en el cuál el sector minero produjo su crecimiento. Todo ello supuso una agresión para el medio natural (Sanz-Tolosana, 2009), que hoy en día todavía está presente en muchos lugares de la geografía. A lo largo de este periodo se produjo un éxodo a las ciudades, lo que supuso una corriente de vaciado en las zonas rurales que en cierta medida favoreció esta forma irrespetuosa de cuidar y respetar el entorno que nos rodea.

Las grandes urbes le han aportado a los espacios naturales una segunda vida como lugar de ocio y disfrute, lo que no hace sino poner en valor lugares que antes no se valoraban (Sánchez-Sánchez, 1989). Con toda la demanda que se ha producido se ha provocado un aumento de la oferta re-

creativa en estos espacios (Luque, 2003).

En el año 2015 se ha realizado el último trabajo reciente perteneciente al Plan Estadístico Nacional 2013-2016 (MECD y CSD, 2015), ya el 42,2% de la población española practica deporte de forma asidua. Con estas nuevas tendencias de los últimos años, se ha conseguido que el medio natural se haya convertido en un lugar donde practicar deporte y actividad física.

Factores de riesgo en los espacios naturales

Se debe atender y considerar todos los factores de riesgo en los espacios naturales, pero para ello en primer lugar, se considera interesante definir que es riesgo. Para Ayora (2008) el riesgo es la posibilidad de que un peligro potencial se llegue a hacer real y termine por dar lugar a un daño.

Con toda la proliferación de nuevas prácticas en entornos naturales y como profesionales del sector se debe ser consciente de que se producirán accidentes en las actividades a realizar. Para poder analizar estas actividades se hace necesario tener una idea clara de lo que conlleva su práctica, que diferencias existen entre los diferentes deportes y en qué consisten cada uno de ellos.

En la literatura académica y científica existen numerosas publicaciones pero en ellas se encuentran definiciones ante un mismo concepto de forma contradictoria, lo que puede dar lugar a diferentes interpretaciones. Esto ocurría incluso dentro de un mismo organismo como es el caso de la Federación Española de Montaña y Escalada (FEDME) varias publicaciones definían de forma diferente un mismo término. Uno de los mayores aportes que tuvo el trabajo de Sánchez-Hernández (2016), fue consensuar un documento de conceptos comunes con el apoyo de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. El documento ha sido publicado en el año 2018, este trabajo ha constituido un aporte relevante para el sector, ya que a partir de dicha publicación todos los grupos de rescate y los practicantes de actividades en entornos naturales poseen consenso de definiciones.

Es el momento de conocer que el entorno natural posee multitud de riesgos, y la capacidad para objetivar el riesgo (Estévez, 2015), como profesionales, es muy complejo debido a las innumerables variables que se dan en el espacio natural. Se considera que los factores de riesgo están formados por diferentes variables que se entrelazan y concurren para que se produzca un accidente. En este sentido si nos preocupamos de los factores que pueden desencadenar problemas, podremos reducir esa accidentabilidad (Albornoz, 2002). Según el estudio de González (2003) el riesgo se puede clasificar en riesgo aparente, riesgo subjetivo y riesgo real u objetivo.

Para Martínez (2009) la percepción del riesgo se manifiesta ante un doble proceso. Por un lado la percepción del peligro, y por otro lado, el nivel de precisión sobre la información obtenida para ejecutar la tarea. Por lo tanto para poder analizar un riesgo, se estima que se subdivide dicho análisis en tres fases (Martínez, 2009): la identificación del riesgo propiamente, la estimación del riesgo y la valoración del mismo.

Cada una de estos procesos cognitivos son analizados

por diferentes autores (Jiménez, 2003; Latorre & Herrador, 2008) con el fin de establecer una serie de acciones en función del nivel de riesgo percibido (Estévez, 2015).

En la identificación del riesgo se tienen en cuenta los riesgos de las instalaciones, los materiales y los equipamientos deportivos. La estimación del riesgo sirve para valorar las probabilidades y consecuencias de los daños que se pueden producir por la actividad física o deportiva que se produzca en la interacción con el medio. En la valoración del riesgo se procede a combinar la probabilidad y la consecuencia (Jiménez, 2003) tal y como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2.
Proceso de análisis del riesgo (adaptado de Jiménez, 2003).

Consecuencias	Ligeras	Dañinas	Extremas
Baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

Tabla 3.
Acciones requeridas según el nivel de riesgo percibido (adaptado de La Torre y Herrador, 2008).

Nivel de riesgo	Acciones requeridas
Tribial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.

Este sistema de análisis del riesgo se utilizado para otros trabajos en el ámbito de la actividad física y deportiva (Cámara-Pérez, 2012; Latorre, 2007; Latorre & Herrador, 2008; Latorre & Pantoja, 2012; Latorre & Pérez, 2012; López, 2013; Soriano & Llacuna, 2009). Se hace necesaria una adecuada valoración de los riesgos, para que el control de las posibles situaciones se pueda prever y conseguir proporcionalidad con el nivel de riesgo percibido tal y como queda reflejado y descrito en la tabla 3.

Muchos han sido los autores que han investigado acerca de los diferentes peligros existentes, pero por su facilidad de entendimiento, tomaremos la clasificación que utiliza Fuster (1995) que los divide en objetivos y subjetivos. En los deportes de aventura se debe conocer la meteorología, la geología, etc... y ser analizadas, para así, poder evitar la exposición involuntaria a los mismos (Ayora, 2008; Funollet & Fuster, 2004). Por otro lado, riesgo es la posibilidad de que ese peligro se materialice y especialmente, de que produzca daños a las personas o las cosas.

Todas las estadísticas de accidentes muestran un aumento paulatino de los mismos, al igual que las estadísticas de accesos a los espacios naturales muestran un aumento de las visitas, quizá debería pensarse que puede ser una relación causa-efecto (Villota, 2017).

Tras lo anteriormente expuesto se debe saber, que a pesar de tomar las medidas preventivas para que no sucedan accidentes, en ocasiones se producen.

En la actualidad existe un gran boom de actividades y específicamente de los deportes de riesgo (Ave llanas, 1995; Faus, 2005; Mediavilla, 2013; Nerin, 2003; Pérez De Tudela, 2004). Se puede decir que existe una relación casi directa entre la cantidad de personas en el medio natural y los accidentes que sufren (Ave llanas, 1995; Mediavilla y

Villota, 2012), pero también debido al emergente crecimiento que ha tenido las actividades turísticas en el medio rural (Mediavilla, 2013).

En los últimos años estudios realizados, como los de Ayora (2008, 2012 y 2014) han ayudado a gestionar los posibles riesgos que se dan en las actividades al aire libre. Al aumentar en número de practicantes y con ello las accidentes trabajos como los de Mediavilla y Villota (2012) sobre las causas de los accidentes en el medio natural y la percepción de los riesgos son fundamentales para poder caracterizarlos.

Debemos saber que en España hasta hace poco tiempo no existía un registro oficial con relación a los rescates y accidentes en el medio natural. En el año 2014 cuando publica un trabajo sobre el número de accidentes, en el que se extrae que el 60% de los accidentados son hombres de entre 26 y 35 años y el 27% de ellos estaban federados. Si nos fijamos en los estudios fuera de nuestras fronteras nos encontramos con el trabajo de Solulé (2012), en el que se obtuvieron datos similares a los expuestos en la realidad nacional.

Con anteriormente expuesto conviene definir que un accidente es aquel suceso eventual o acción de que resulta daño involuntario para las personas o las cosas. Por lo que en nuestro ámbito el que sea eventual, se puede traducir en que no se produce de forma habitual, que es extraño e inesperado y no deseado. Ante un accidente se produce un daño, ya sea al material que se usa, o más grave, a las personas que lo realizan. Esto supone una mayor peligrosidad, ya que los incidentes que se producen en el entorno natural están alejados de espacios poblados.

En base a todo ello, se debe conocer el trabajo de Villota (2017), en el que se extrajeron los datos sobre las actuaciones realizadas por los grupos de rescate en montaña de seis autonomías españolas y un grupo de actuación nacional en el año 2013. Los resultados son:

- CEISPA: Consorcio de Extinción de Incendios, Salvamento y Protección Civil del Principado de Asturias. 70 actuaciones.
- GERA: Grupo Especial de Rescate en Altura de la Comunidad de Madrid. 150 actuaciones.
- GRAE: El Grupo de Actuaciones Especiales de la Generalidad de Cataluña. 806 actuaciones.
- PV: Unidad de Rescate del País Vasco. 252 actuaciones.
- GEBOCYL: Grupo de especialistas bomberos de Castilla y León. 64 actuaciones.
- GREIM: Grupos de Rescate Especial de Intervención en Montaña. Guardia Civil. 892 actuaciones.

Las actuaciones como se pueden observar en la anterior tabla han sido de 2.334 con un total de personas rescatadas de 3.052. De estas el 46,55% eran hombres (1.421), el 23,59% mujeres (720). Lo positivo de estos datos es que el 57,53% de las víctimas resultaron ilesas, frente al 5,40% de las situaciones de muerte (165).

En la investigación realizada por Sánchez-Hernández (2016), obtuvo sus resultados a través de los datos facilitados por el GREIM de la Guardia Civil. En este caso se quiere mostrar el registro de incidencias que durante el tiempo sometido a investigación que se ha analizado tal y como se expone en la tabla 4.

Tabla 4.

Víctimas y rescates realizados por el GREIM en 2014 (adaptado de Sánchez-Hernández, 2016).

Dirección general de la Guardia Civil -servicio de montaña-	Estadística de víctimas y rescates					
	AÑO 2014					
Número de personas	Muertos	Heridos	Ilesos	Falsas alarmas	Víctimas	Rescates
	112	560	877		1549	952

* Existe un desfase por actuaciones del grupo de rescate en otros siniestros, por búsquedas sin resultados y por colaboración en otros rescates junto con los demás organismos. Se toma como referencia la cifra de 952 Rescates. Además de diferenciar entre rescates y víctimas o personas implicadas, por lo que evacuaciones de grupos grandes pueden desvirtuar el número final.

De estos datos se deriva también un incremento a las estadísticas realizadas en el año 2013 por este mismo grupo (GREIM). Se ha incrementado el número de rescates, y el número de fallecidos ha aumentado en el año 2014.

El GREIM, también clasifica los rescates en función de los tipos de accidentes (tabla 5), de las que se deriva que la actividad más practicada en este año es el senderismo y la media montaña, practicada en la mayoría de los casos por gente principiante (14).

Tabla 5.

Tipos de accidente registrados por el GREIM en 2014 (adaptado de Sánchez-Hernández, 2016).

Dirección general de la Guardia Civil -servicio de montaña- Año 2014	
	Número de personas
Avalancha por nieve	9
Rotura de anclaje	1
Anclaje mal colocado	1
Caída de piedras	9
Rotura cuerdas	1
Enganche de cuerdas	6
Caída vertical	81
Caída en escalada	25
Tropiezos caída al nivel	118
Deslizamiento x pendiente	91
Electrocución por rayo	0
Extravío	206
Ahogamiento	9
Enriscamiento	65
Problemas físicos	104
Colisión con rocas	20
Salto a pozas de agua	38
Colisión con personas	3
Colisión con otros objetos	9
Incomunicación por meteorología	9
Toboganes en barrancos	0
Otros	46
Total rescates	952

El autor del estudio ha llegado a analizar la actividad en que se estaba desempeñando y en la que se produjo el accidente (tabla 6).

Tabla 6.

Tipos de accidente registrados por el GREIM en 2014 (adaptado de Sánchez-Hernández, 2016).

Dirección general de la Guardia Civil -servicio de montaña- Año 2014	
	Número de personas
Avalancha por nieve	9
Rotura de anclaje	1
Anclaje mal colocado	1
Caída de piedras	9
Rotura cuerdas	1
Enganche de cuerdas	6
Caída vertical	81
Caída en escalada	25
Tropiezos caída al nivel	118
Deslizamiento x pendiente	91
Electrocución por rayo	0
Extravío	206
Ahogamiento	9
Enriscamiento	65
Problemas físicos	104
Colisión con rocas	20
Salto a pozas de agua	38
Colisión con personas	3
Colisión con otros objetos	9
Incomunicación por meteorología	9
Toboganes en barrancos	0
Otros	46
Total rescates	952

Tras el análisis de estos datos se determinan la que la sobre estimación de las posibilidades, la inexperiencia o falta de nivel técnico y la errónea planificación se consagran como precursores principales de los accidentes. En cuanto a la franja de edad más accidentada una vez más será entre los 30-40 años y los hombres representan en 67,91% de los acci-

dentes. Además a esto podemos añadirle según los datos extraídos que en el 32,62% de los casos se producen los accidentes acompañados por un compañero, pero surge el dato que en el 24,5% de los accidentes la víctima iba en solitario.

Debemos tener en cuenta, que La Guardia Civil no actúa en todo el territorio nacional, sino que existen otros grupos de rescate en función de las competencias otorgadas por las Comunidades Autónomas (Villoria, 2017), por lo tanto sus datos son estimativos respecto a la realidad, pero son datos objetivos y que nos permiten conocer la realidad actual de la situación.

Además de lo anteriormente expuesto, en el trabajo de Sánchez-Hernández (2016) también se analizó los datos sobre siniestralidad de los deportistas de actividades de montaña. Con todo ello se podría concluir esta investigación con las siguientes conclusiones:

- Se han producido en torno a 100.500 siniestros en toda España en el año 2014, en deportes en espacios naturales.
- Más de 3.500.000 personas practican deporte en entornos naturales, por lo que en base a los resultados obtenidos se concluye que de cada 100 practicantes de deportes de montaña 1 sufriría algún tipo de accidente.

En el año 2016 se ha comenzado a recoger datos desde el Observatorio de Seguridad de la FEDME. El objetivo es centralizar todos los rescates producidos en 7 Comunidades Autónomas (en las que sus federaciones han accedido a participar), junto con el grupo GREIM de la Guardia Civil. En el año 2016 el GREIM ya informa que ha realizado un total de 950 rescates, de los que se ha puesto a salvo a 1.434 personas. Cabe decir que el GREIM no es el grupo de rescate único en 10 Comunidades Autónomas, por lo que esta información no hace otra cosa que aportarnos de forma objetiva, que los accidentes sólo hacen que aumentar con los años y la práctica en entornos naturales. Así mismo decir, que la víctima común sigue siendo un varón (65%) realizando la práctica deportiva de senderismo (46%). Las principales causas de accidente han sido la sobreestimación de las capacidades, y durante el año 2016, se ha producido un incremento de rescates a niños (9%), lo cual hace darnos cuenta que alguna medida preventiva falla para que todo esto se produzca.

La seguridad en la organización de actividades

En todas y cada una de las actividades que se desarrollan se debe de realizar un análisis del contexto en el que se lleve a cabo la actividad. Se debe en el que realizar una revisión de los antecedentes, conocer el estado actual de la disciplina y su legislación y establecer las propuestas para implementar medidas preventivas que mejoren la seguridad y disminuya la accidentabilidad.

Tal y como se ha descrito en el apartado anterior, se puede ejemplificar el caso de la enseñanza reglada el profesor de Educación Física es un creador de riesgo y actividades potenciales de posibilidad de lesión o accidente (Serrano, 2008). Por ello los docentes de Educación Física están «obligados» más que cualquier otro docente, a tener en cuenta ciertas medidas preventivas para cuidar de forma detallada,

la integridad de los alumnos.

Así, podemos decir que la prevención son todas aquellas medidas a tomar (Palacios & Barcala, 2009). Normas que se deben cumplir o actuaciones a evitar o a realizar antes, durante o después de la actividad física, para evitar la lesión, infección o accidente (Albornoz, 2002). Además el docente debe tener una adecuada planificación de las clases de Educación Física, donde organice de forma adecuada los diferentes bloques de contenidos a trabajar, para dosificar entre otras cosas el esfuerzo de los alumnos y atender a una correcta ejecución de las tareas propuestas.

Siguiendo a Palacios (2005) y Palacios y Barcala (2008) el objetivo final de la prevención es «evitar daños futuros, irreparables o no». Se propone una clasificación sobre las medidas preventivas en función de la actuación temporal tenemos medidas de prevención primarias, secundarias y terciarias (Cassel, 2001). El problema principal de la prevención, es que no suelen verse sus logros, puesto que difícilmente se ve aquello que no acontece y por este motivo no es considerado como imprescindible (Palacios & Barcala (2008).

Conclusiones

A día de hoy las diferentes acciones y actividades encaminadas a trabajar la prevención y mejorar la seguridad en las actividades de montaña por parte de la administración son muy escasas. Serán las diferentes federaciones regionales de deportes de montaña, las que poco a poco van trasladando la importancia de conocer los riesgos para prevenir accidentes.

Se debe ser consciente que las actividades de ocio y tiempo libre cada vez crecen más, ya sea por la aparición de nuevos deportes o porque cada vez se atrae a más gente. En este sentido la población que practica deporte en el medio natural cada vez es más joven, y los adultos acuden a realizar estas actividades para evadirse de preocupaciones, del estrés. Esto se debe tener en cuenta porque ese disfrute junto con el factor de riesgo que tienen todas las disciplinas en el entorno natural, puede provocar que se cometan errores. En este sentido se debe trabajar, para que a pesar de disfrutar de una actividad, a pesar de la adrenalina provocada, se debe estimar una serie de protocolos básicos que deba realizar todo practicante, para reducir al mínimo los riesgos. Ya el autor Ayora (2008), afirmaba que el 98% de los accidentes es evitable, por lo que se debe ser diligente, de tener respeto por uno mismo y de ser responsable en lo que se hace.

Entre todas las partes implicadas en el proceso educativo, sea en el lugar y entorno que sea, se debe perseguir que todas las actividades a realizar sean seguras. Las medidas a adoptar forman parte intrínseca de la actividad, debiendo ocuparse de lo importante y relevante que no es otra premisa que la seguridad. También debemos saber que existe un porcentaje de probabilidad en el que se puede producir el accidente, por este motivo, se debe formar en materia de primeros auxilios a los practicantes, para que en caso de accidente sepan actuar como primeros intervinientes.

Se sabe por disciplinas afines, que cuando se trabaja en la base los errores se corrigen y se modifican conductas, este tipo de trabajo significa invertir en el futuro, en una prevención útil y duradera. Con ello los resultados serán

duraderos y replicables a cualquier ámbito de la vida.

En la actualidad existen varias entidades que participan en la concienciación y formación sobre la prevención en las actividades en el medio natural (Sánchez-Hernández, 2016). Debido a la necesidad e inquietud surgida en muchas entidades, se han ido creando áreas específicas de prevención y seguridad. En 2014, la Federación de Deportes de Montaña, Escalada (FEDME) y Senderismo de Castilla y León, impulsó la idea de la creación de un área a nivel nacional de prevención, que desde la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME) pudiera liderar las acciones a seguir en materia de prevención.

Actualmente existen varias actividades para concienciación y formación en prevención, en colaboración con profesores y centros educativos, como la campaña de montaña segura de la Federación Aragonesa de Montaña, el programa de senderismo escolar de montaña segura de la Universidad de Zaragoza, o el programa que tiene en marcha el observatorio de seguridad de las montañas de Andalucía.

Se hace necesario establecer políticas sociales para poder practicar actividades y deportes en el medio natural de forma segura.

Referencias

- Albornoz, O. O. (2002). La práctica de la Educación Física y sus riesgos. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2(6), 189-197.
- Antolín, I. (2002). Estudio estadístico de lesiones con atención hospitalaria en C.P. En Paz, L. & Antolín, I. (coords.). Las lesiones en la actividad física y su prevención en edades de formación. Santander: Asociación de Profesorado de Educación Física de Cantabria (ADEF).
- Avellanas, M. L. (1995). Los accidentes de montaña en España: análisis de la situación actual, sobre un estudio epidemiológico de los últimos 25 años (1969-1993). Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- Ayora, A. (2012). Riesgo y liderazgo. Cómo organizar y guiar actividades en el medio natural. Madrid: Desnivel.
- Ayora, A. (2008). *Gestión del Riesgo en Montaña y Actividades al Aire Libre*. Madrid: Desnivel.
- Baena-Extremera, A. & Granero-Gallegos, A. (2013) Estudio cuasi-experimental de un programa de supervivencia en el medio natural / Quasi-experimental study of a program for survival in the natural environment. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 13(51), 551-567. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista51/artestudio384.htm>
- Caballero, P. (2014). El desarrollo positivo y las actividades físicas en el medio natural. *Tándem Didáctica de la Educación Física*, 45, 42-52.
- Caballero, P., Hernández-Hernández, E. & Reina, M. (2018). Análisis de los factores universales de las actividades físicas en el medio natural/ actividades físicas de aventura en la naturaleza: estudio preliminar. *Espiral*, 11(22), 61-68.
- Cámara-Pérez, J. C. (2012). *Percepción del riesgo y accidentalidad en la clase de Educación Física en alumnado de Educación Secundaria: una propuesta de intervención didáctica*. Tesis Doctoral. Universidad de Jaén, Jaén.
- Cassell, E. (2001). Spiking injures out of volleyvall: a review of injury countermeasures. Monarch University.
- Concheiro, A., Luaces, C., Quintillá, J. M., Delgado, L., & Pou, J. (2006). Hospital record of the injured child. *Emergencias*, 18, 275-81
- Costa, S. L., & Correias, R. G. (2005). La motricidad de las actividades físico-deportivas en la naturaleza. La función recreativa de su práctica en la sociedad contemporánea. *Apunts. Educación física y deportes*, 2(80), 53-62.
- Estévez, R. L. (2015). Percepción del riesgo en el profesorado del área de educación física. *EmásF: revista digital de educación física*, 33, 50-65.
- Faus, A. (2005). *Historia del Alpinismo: de 1900 a 1960* (Vol. 2). Huesca: Barrabes.
- Funollet, F., & Fuster, J. (2004). Riesgo y seguridad en las actividades deportivas en el medio natural. *Tándem. Didáctica de la educación física.*, 16, 20-33.
- Funollet, F. (1989). Las actividades en la naturaleza. Orígenes y perspectivas de futuro. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 18, 2-4.
- Funollet, F., & Fuster, J. (2004). Riesgo y seguridad en las actividades deportivas en el medio natural. *Tándem. Didáctica de la educación física*, 16, 20-33.
- Fuster, J. (1995). Riesgo y actividades físicas en el medio natural: efectos de la práctica sobre la respuesta emocional. Barcelona.
- González, I. (2003). Intervención del factor de riesgo sobre la recreación físico deportiva. En González, E. P. y Ruiz, F. (Coords.). *Dimensión europea de la Educación Física y el deporte en edad escolar: hacia un espacio europeo de la educación superior* (pp. 231-240). Valladolid: Asociación Vallisoletana de Profesionales de Educación Física.
- Inglés, E., Funollet, F., & Olivera, J. (2016). Las actividades físicas en el medio natural. Presente y futuro. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 124, 51-52. DOI: [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2016/2\).124.07](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2016/2).124.07)
- Jiménez, J. (2000). Prevención de accidentes domésticos y accidentes infantiles. Curso Hispano Luso De Prevención De Las Deficiencias.
- Latorre P. A. (2007). Análisis de propuestas lúdicas desaconsejadas. *Revista Lecturas: Educación Física y Deportes*, 104.
- Latorre, P. A., & Herrador, J. A. (2008). *Prevención de riesgos y accidentes en la práctica físico-deportiva*. Madrid: Grada.
- Latorre, P. A., & Pantoja, A. (2012). Diseño y validación de una escala de percepción de riesgo en actividades físico-deportivas escolares. *Revista Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 21, 25-29.
- López, R. (2013). Identificación y estimación del riesgo en la utilización de los materiales, instalaciones y equipamientos deportivos escolares en el área de Educación Física: diferencias entre el profesorado novel y experto. Manuscrito no publicado, Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Luque, A. M. (2003b). *Las actividades recreativo-deportivas y el uso turístico del medio rural*. Universidad de Málaga,

- Málaga.
- Martínez, J. (2009). *Riesgo y sociedad*. Las Palmas de Gran Canaria: Academia canaria de seguridad.
- Mediavilla, L. (2013). *Estudio de la calidad del servicio del Turismo Activo en España (Huesca – Lérida), Italia (Trentino – Alto Adige) y Costa Rica Alajuela – Cartago): Diseño de un método para la valoración de la calidad técnica emitida*.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2015). *Encuesta de hábitos deportivos en España 2015*. Subdirección General de Estadística y Estudios, Secretaría General Técnica.
- Nerin, M. A. (2003). *Estado actual de la prevención de los accidentes de montaña en Aragón*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- Olivera, A., & Olivera, J. (1995). Propuesta de una clasificación taxonómica de las actividades físicas de aventura en la naturaleza. Marco conceptual y análisis de los criterios elegidos. *Apunts: educación física y deportes*, 41, 108-123.
- Olivera, J., & Olivera, A. (2016). Las actividades físicas de aventura en la naturaleza (AFAN): revisión de la taxonomía (1995-2015) y tablas de clasificación e identificación de las prácticas. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 124, 71-88. DOI: [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2016/2\).124.09](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2016/2).124.09)
- Palacios, J. (2005). *La validez de la formación en Socorrismo Acuático*.
- Palacios, J. & Barcala, .R. (2009). Prevención de accidentes acuáticos y ahogamientos. *Revista Digital de Educación Física*, 4(19), 50-64.
- Palacios, J. & Barcala, .R. (2008): *Socorrismo acuático profesional. Formación para la prevención y la intervención ante accidentes en el medio acuático*. Salud y Deporte de Galicia, Publicaciones Didácticas.
- Pérez de Tudela, C. (2004). *Crónica alpina de España, siglo XX*. Madrid: Desnivel.
- Sánchez-Hernández, A. F., (2016). *Accidentes de montaña: Siniestros, rescates y acciones preventivas de los deportes de montaña en España* (Doctoral dissertation, Universidad de Zaragoza).
- Sanz-Tolosana, E. (2009). Una nueva mirada a la montaña. *Convergencia. Revista de ciencias sociales* (50), 325-352.
- Sánchez-Sánchez, J. (1989). Áreas de montaña: aproximación a su problemática actual. *Espacio, Tiempo y Forma., VI (Geografía)* (2), 169-190.
- Serrano, M.M. (2008): Prevención de accidentes en el ámbito escolar y primeros auxilios ante las lesiones más frecuentes en la práctica físicodeportiva. *Revista Digital - Buenos Aires - Año 12 - N° 117*.
- Soulé, B., Lefèvre, B., Boutroy, E., Reynier, V., Roux, F., & Corneloup, J. (2014). Accidentology of mountain sports. Situation, review & diagnosis. Crolles.
- Soriano, M., & Llacuna, J. (2009). *Manual para el profesor de seguridad y salud en el trabajo: formación profesional para el empleo*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Suárez, F., Herrán, M., & Ruiz Fernández, J. (2005). La adaptación del hombre a la montaña. El paisaje de Cabrales (Picos de Europa). *Ería. Revista Cuatrimestral de Geografía* (68), 373-389.
- Tierra, J. (1996). Actividades recreativas en la naturaleza. *SOTO, A. (comp.): Educación Primaria: Actividades en la Naturaleza*, Huelva: Universidad de Huelva, 159-171.
- Trigo-Oroza, C., Navarro-Patón, R., & Rodríguez-Fernández, J. E. (2016). Didáctica de la educación física y actividades en el medio natural. Efecto sobre la motivación, necesidades psicológicas básicas y disfrute en alumnado de primaria. Trances. *Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 8(6), 487-512.
- Villota, S. (2017). *Accidentabilidad en la montaña, estadística de rescates en España y campañas de prevención* (Doctoral dissertation).

